Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.01.2026 09:39:38
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра фундаментальной физики и нанотехнологии

Согласовано
деканом физико-математического факультета
«27» ноября 2025 г.
/Кулешова Ю.Д. /

Программа государственной итоговой аттестации

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:
Физика и информатика

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией физико-математического факультета
Протокол «27» ноября 2025 г. № 4
Председатель УМКом /Кулешова Ю.Д. /

Рекомендовано кафедрой фундаментальной физики и нанотехнологии
Протокол от «27» ноября 2025 г. № 7
Зав. кафедрой _____
/Холина С.А./

Москва
2025

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – высокий, 40 % учеников учатся на «отлично». Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Строение вещества» курса физики 7 класса.
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 с. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.
17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.

18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012
34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для

учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные (УУД)	
Методы, средства обучения:	

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание

урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с

	отношений в рамках реализации образовательных программ	вопросы государственной экзаменационной комиссии	участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных

			действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене,	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности.

		ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Уровень дисциплины невысокий, дети часто отвлекаются на уроках, тем не менее могут проявлять познавательную активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Механическое движение» курса физики 7 класса.
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Низкая мотивация к учебной деятельности.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Плотность вещества» курса физики 7 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Класс школы, входящей в региональный ТОП-10. Уровень успеваемости – высокий, 30 % учеников учатся на «отлично».
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Взаимодействие тел. Сила» курса физики 7 класса.
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.

2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 с. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А**.** Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.
17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.

18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012
34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для

учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные (УУД)	
Методы, средства обучения:	

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками	ОПК-7. Способен взаимодействовать с	Выполненное задание на профессиональном	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических

образовательных отношений	участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся

			для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования

		(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется высокая учебная познавательная активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Сила тяжести» курса физики 7 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется низкая познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Сила упругости» курса физики 7 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Дисциплина удовлетворительная
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Сила трения» курса физики 7 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Класс школы с высоким уровнем успеваемости. Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Сообщающиеся сосуды» курса физики 7 класса.
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – высокий, 40 % учеников учатся на «отлично». Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Действие жидкости и газа на погруженное в них тело» курса физики 7 класса.
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 7
Сведения об обучающихся: Уровень дисциплины невысокий, дети часто отвлекаются на уроках, тем не менее могут проявлять познавательную активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Рычаг. Равновесие сил на рычаге» курса физики 7 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Низкая мотивация к учебной деятельности.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Виды теплопередачи» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Класс школы, входящей в региональный ТОП-10. Уровень успеваемости – высокий, 30 % учеников учатся на «отлично».
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Кипение» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.

2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 с. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А**.** Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.
17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.

18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012
34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для

учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные (УУД)	
Методы, средства обучения:	

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками	ОПК-7. Способен взаимодействовать с	Выполненное задание на профессиональном	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических

образовательных отношений	участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся

			для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования

		(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется высокая учебная познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Влажность воздуха» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется низкая познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Электрический ток. Источники электрического тока» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Дисциплина удовлетворительная
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Действия электрического тока» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Класс школы с высоким уровнем успеваемости. Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Электрическое напряжение. Единицы напряжения» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – высокий, 40 % учеников учатся на «отлично». Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Уровень дисциплины невысокий, дети часто отвлекаются на уроках, тем не менее могут проявлять познавательную активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Параллельное соединение проводников» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Низкая мотивация к учебной деятельности.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Постоянные магниты» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 8
Сведения об обучающихся: Класс школы, входящей в региональный ТОП-10. Уровень успеваемости – высокий, 30 % учеников учатся на «отлично».
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции» курса физики 8 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется высокая учебная познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Равномерное движение по окружности» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется низкая познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Вес тела. Невесомость. Перегрузки» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Дисциплина удовлетворительная
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Реактивное движение» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: Класс школы с высоким уровнем успеваемости. Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Потенциальная и кинетическая энергия» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – высокий, 40 % учеников учатся на «отлично». Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Колебательное движение» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: Уровень дисциплины невысокий, дети часто отвлекаются на уроках, тем не менее могут проявлять познавательную активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Математический и пружинный маятник» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Низкая мотивация к учебной деятельности.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Отражение света. Закон отражения света» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: Класс школы, входящей в региональный ТОП-10. Уровень успеваемости – высокий,30 % учеников учатся на «отлично».
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Преломление света. Закон преломления света» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется высокая учебная познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Линза. Ход лучей в линзе» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 9
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется низкая познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения» курса физики 9 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Дисциплина удовлетворительная
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Второй закон Ньютона для материальной точки» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Класс школы с высоким уровнем успеваемости. Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Закон всемирного тяготения. Сила тяжести» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – высокий, 40 % учеников учатся на «отлично». Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Первая космическая скорость» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Уровень дисциплины невысокий, дети часто отвлекаются на уроках, тем не менее могут проявлять познавательную активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс:10
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Низкая мотивация к учебной деятельности.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Равновесие абсолютно твердого тела» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Класс школы, входящей в региональный ТОП-10. Уровень успеваемости – высокий, 30 % учеников учатся на «отлично».
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.

Класс: 10

Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется высокая учебная познавательная активность

Учебный предмет: Физика

Тема урока: Разработка урока по теме «Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи» курса физики 10 класса

Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии проблемного обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 11
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется низкая познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера» курса физики 11 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии исследовательского обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 11
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Дисциплина удовлетворительная
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Закон Лоренца» курса физики 11 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием технологии формирования критического мышления

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 11
Сведения об обучающихся: Класс школы с высоким уровнем успеваемости. Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Электромагнитная индукция. Магнитный поток» курса физики 11 класса
Тип урока: Урок открытия нового знания
Фрагмент урока: Освоение нового материала с использованием ИКТ-технологии обучения

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – высокий, 40 % учеников учатся на «отлично». Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Движение с постоянным ускорением»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Уровень дисциплины невысокий, дети часто отвлекаются на уроках, тем не менее могут проявлять познавательную активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Низкая мотивация к учебной деятельности.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Сила упругости. Закон Гука»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение заданий для развития функциональной грамотности

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Класс школы, входящей в региональный ТОП-10. Уровень успеваемости – высокий, 30 % учеников учатся на «отлично».
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется высокая учебная познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: На уроках в этом классе проявляется низкая познавательная активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Уравнения состояния идеального газа»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение заданий для развития функциональной грамотности

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – средний. Дисциплина удовлетворительная.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 10
Сведения об обучающихся: Класс школы с высоким уровнем успеваемости. Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Закон Ома.
Последовательное и параллельное соединение проводников»» курса физики 10 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в

	обучении		обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия	Выполненное задание на профессиональном	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для

	обучающихся	(демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	формирования универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных,

			предметных и личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 11
Сведения об обучающихся: Уровень успеваемости – высокий, 40 % учеников учатся на «отлично». Дисциплина хорошая. Дети проявляют высокую познавательную активность.
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Механические волны»» курса физики 11 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение заданий для развития функциональной грамотности

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.

1. Перечень проверяемых компетенций: УК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-3; ДПК-4; ДПК-10; ДПК-12.

2. Описание задания профессионального (демонстрационного) экзамена

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования разработайте и представьте государственной экзаменационной комиссии технологическую карту урока, продемонстрируйте фрагмент урока.
Класс: 11
Сведения об обучающихся: Уровень дисциплины невысокий, дети часто отвлекаются на уроках, тем не менее могут проявлять познавательную активность
Учебный предмет: Физика
Тема урока: Разработка урока по теме «Решение задач по теме «Интерференция и дифракция механических волн»» курса физики 11 класса
Тип урока: Урок рефлексии (отработка умений)
Фрагмент урока: Применение изученного материала. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

Методические рекомендации по проектированию фрагмента урока для проведения на профессиональном (демонстрационном) экзамене

1. Ознакомьтесь с индивидуальным заданием для подготовки к профессиональному (демонстрационному) экзамену.
2. В соответствии с индивидуальным заданием, учитывая предложенные критерии его оценивания, спроектируйте урок, составьте его технологическую карту по предложенному образцу.
Следует ориентироваться на развитие познавательных возможностей обучающихся, их функциональной грамотности, умений работать с информацией, организовывать свою учебно-познавательную деятельность, осуществлять сотрудничество в процессе обучения.
Обратите внимание на все важнейшие аспекты урока: научно-теоретический, организационно-управленческий, методико-технологический, диагностико-оценочный. Продумайте оптимальную структуру урока, используя блочно-модульный подход к описанию его этапов.
Осуществляйте отбор содержания урока по выбранной теме на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования, среднего общего образования и федеральных образовательных программ соответствующего уровня образования, учитывая внутри- и межпредметные связи, практико-ориентированный характер учебного материала.
Отбирайте и используйте методы и средства обучения, как общепедагогические, так и специфические для дисциплины.
Включайте в урок элементы современных образовательных технологий (проблемного и исследовательского обучения), вовлекайте обучающихся в диалог, используйте индивидуальный и дифференцированный подходы, чтобы учесть особенности контингента обучающихся. В полной мере реализуйте дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий, включая соответствующие электронные образовательные ресурсы.
Всё это позволит вам создать условия для организации продуктивной деятельности обучающихся, обеспечить комплексное достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Рекомендуемая литература

1. Кожевников, Н.М. Демонстрационные эксперименты по общей физике: учеб.пособие для вузов. - 3-е изд. - СПб. : Лань, 2024. - 248с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент : учебное пособие / Е. В. Донскова, Т. В. Клеветова, А. М. Коротков, Н. Ф. Полях. — Волгоград : Перемена», 2018. — 143 c. — Текст: электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74235.html
3. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530289
4. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 560 с.
5. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 544 с.
6. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество / Сивухин Д.В., - 6-е изд., стер. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2019. - 656 с.
7. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики : учеб. пособие / С.И. Кузнецов, А.М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 212 с.
8. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/514984
9. Бухарова, Г. Д. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 221 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513121
10. Бухарова, Г. Д. Электричество и магнетизм. Методика преподавания : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513245
11. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 113 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86386.html
12. Тишкова, С.А. Методика проведения семинарских занятий по физике: учеб.-метод.пособие для вузов. - М. : КНОРУС, 2019. - 60с. – Текст: непосредственный.
13. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов . — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 265 с. — Текст : электронный. — URL: https://www.urait.ru/bcode/510507
14. Перышкин, И. М. Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 240 с.
15. Перышкин, И. М. Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов.-Москва: Просвещение, 2025.- 256 с.
16. Перышкин, И. М. Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник и др.- Москва: Просвещение, 2025.- 352 с.

17. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 7-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
18. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 8-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 320 с.
19. Белага, В.В., Воронцова, Н.И., Ломаченков, И.А., Панебратцев, Ю.А. Физика: инженеры будущего: 9-й класс: углубленный уровень: учебник: в 2-х частях / Под ред. Ю.А. Панебратцев .- Москва: Просвещение, 2025.- 512 с.
20. Касьянов, В.А. Физика. 10 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 480 с.
21. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Сотский, Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
22. Касьянов, В.А. Физика. 11 класс. Учебник. Углублённый уровень / В.А. Касьянов.- Москва: Просвещение, 2025.- 496 с.
23. Мякишев, Г.Я., Буховцев, Б.Б., Чаругин, В.М. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни / Под ред. Парфентьевой Н.А. .- Москва: Просвещение, 2025.- 432 с.
24. Хижнякова Л.С. Физика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 176с.
25. Хижнякова Л.С. Физика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина и др. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 400с.
26. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 208с.
27. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 224с.
28. Хижнякова Л.С. , Синявина А.А. Физика: 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина. - М.: Вентана-Граф, 2020. - 242с.
29. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 10-11 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., В.В. Кудрявцев и др. - М.: Вентана-Граф, 2019. - 182.
30. Хижнякова Л.С. Физика : программы : 7-9 классы / Л. С. Хижнякова, А. А. Синявина., С.А. Холина - М.: Вентана-Граф, 2019. - 75.
31. 1С: Школа. ФИЗИКА, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий. Система программ «1С: Образование 3.0» www.1c.ru, ООО «1С-Паблишинг», 2010
32. 1С: Образование 4. Дом. Физика, 10 класс. Для классов с углубленным изучением физики. ООО « 1С-Паблишинг» www.1c.ru, 2012
33. 1С: Образовательная коллекция. Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2012

34. 1С: Образовательная коллекция. Физика 11 класс. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей (http://obr.1c.ru). ООО «1С-Паблишинг» 2011
35. Открытая физика. Часть 1: Механика, Механические колебания и волны, Термодинамика и молекулярная физика. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2011
36. Открытая физика. Часть 2: Электромагнитные колебания и волны, Оптика, Основы специальной теории относительности, Квантовая физика, Физика атома и атомного ядра. Полный интерактивный курс физики для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Версия 2.6. ООО «Физикон» www.physicon.ru, 2012
37. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по Физике Кирилла и Мефодия. ООО «Кирилл и Мефодий» www.nmg.ru, 2012
38. https://sferum.ru –информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум»

3. Шаблон технологической карты

Шаблон технологической карты

Ф.И.О. обучающегося
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Физика и информатика
Наименование государственного аттестационного испытания: Государственный экзамен по физике
Класс:
Сведения об обучающихся:
Учебный предмет: физика
Тема:
Тип урока:
Фрагмент урока:
Цель урока:
Задачи урока:
Основные понятия:
Планируемые результаты:
Формы работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах, коллективная работа.
Ресурсы, оборудование:

Содержание урока. Деятельность учителя	Деятельность обучающегося
Этап урока (блок) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала	
Планируемые результаты: Предметные Личностные Метапредметные(УУД)	
Методы, средства обучения:	
Этап урока (блок) Освоение нового материала	
Планируемые результаты:	

Предметные Личностные Метапредметные (УУД)
Методы, средства обучения:

При определении этапов урока рекомендуется использовать блочно-модульное описание урока. Можно использовать все или некоторые из предложенных блоков, а также все или отдельные из предложенных модулей в рамках блоков:
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала
Модуль 1.1. Мотивирование на учебную деятельность
Модуль 1.2. Актуализация опорных знаний
Модуль 1.3. Целеполагание
БЛОК 2. Освоение нового материала
Модуль 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала
Модуль 2.2. Проверка первичного усвоения
БЛОК 3. Применение изученного материала
Модуль 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях
Модуль 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни
Модуль 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)
Модуль 3.4. Развитие функциональной грамотности
Модуль 3.5. Систематизация знаний и умений
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков
Модуль 4.1. Диагностика / самодиагностика
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание
Модуль 5.1. Самооценивание, рефлексия
Модуль 5.2. Домашнее задание

4. Критерии и показатели оценивания

Критерии оценивания задания профессионального (демонстрационного) экзамена

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Демонстрирует знание действующих правовых норм и умение определять имеющиеся ресурсы для достижения поставленной цели УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач деятельности, выбирая оптимальный

			способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижений показателей
Компетенции в области обучения и воспитания	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-3.1. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-5.1. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.2. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует

			пути достижения образовательных результатов.
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ОПК-7.1. Демонстрирует знания педагогических основ построения взаимодействия с участниками образовательного процесса. ОПК-7.2. Умеет использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Типы задач профессиональной деятельности	Компетенция	Критерии оценивания	Индикаторы достижения компетенции
Педагогический	ДПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-1.1. Демонстрирует знания требования федеральных государственных образовательных стандартов. ДПК-1.2. Владеет навыками планирования и организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
	ДПК-2. Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационно	ДПК-2.1. Определяет приёмы, технологии, формы, средства обучения для формирования

		м) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	универсальных учебных действий. ДПК-2.2. Готов применять навыки организации деятельности учащихся для формирования универсальных учебных действий.
	ДПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие и поддержание у них познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-3.1. Определяет приёмы развития и поддержания в предметной области у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, мотивации к обучению. ДПК-3.2. Готов к организации различных видов деятельности обучающихся, направленных на развитие и поддержание их познавательной активности, самостоятельности, инициативы и творческих способностей.
	ДПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-4.1. Умеет определять характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов образовательной деятельности в контексте предметной области. ДПК-4.2. Готов оказывать адресную педагогическую помощь и поддержку обучающимся в процессе достижения метапредметных, предметных и

			личностных результатов.
Методический	ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-10.1. Демонстрирует знание методических основ планирования педагогической деятельности. ДПК-10.2. Владеет опытом реализации методического потенциала преподаваемого предмета.
	ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	Выполненное задание на профессиональном (демонстрационном) экзамене, ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии	ДПК-12.1. Демонстрирует знания системы диагностики и оценки уровня регуляции поведения и деятельности обучающихся. ДПК-12.2. Демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях.